430 多功能编程器

使用说明书

产品名称：430 多功能编程器

型　　号：MSP430PRGS-IIIA

版 本 号：V3.15.08

编　　制：利尔达技术部

修订日期：2007.5.26

杭州利尔达科技有限公司

目 录

第一部分：概述 3
第二部分：硬件安装说明 3
第三部分：指示灯与按键说明 6
第四部分：软件安装 6
第五部分：**LSD－PRGS430－IIIA** 多功能编程器的操作 12
第六部分：**LSD－PRGS430－IIIA** 多功能编程器的升级 14
第七部分：帮助 15
第八部分：常见错误 15
第九部分：更新声明 16

感谢您选择使用我们的产品，下面将详细介绍本产品的使用：

第一部分：概述

LSD－PRGS430－IIIA 多功能离线编程器是一款用于 MSP430 FLASH 全系列单片机的编程器，它可以完成对 MSP430 FLASH 全系列单片机的编程、烧熔丝、再次编程的功能。编程前，将程序下载到编程器的内存中，然后再对目标芯片烧写，故可离线工作。既适合少量写片用，也适合批量生产。

LSD－PRGS430－IIIA 多功能离线编程器集成了 JTAG 编程和 BSL 编程功能以及针对 F20xx 系列的 SBW 编程功能。

JTAG 编程接口适合于目标芯片没有烧断熔丝的情况下，对芯片进行程序写入和烧断熔丝操作。F20xx 和 F22xx 虽然本身有 JTAG 功能，但此编程器不支持用此功能下载代码和烧熔丝。

BSL 编程接口则不管目标芯片熔丝是否烧断，均可对目标芯片进行编程。F21xx 和 F22xx 的信息 FLASH 中保存有 DCO 的校准值，在使用 BSL 功能下载代码时会擦除校准值，下载代码前请做好必要的备份。

SBW 只针对 F20xx 和 F22xx 系列的芯片进行编程和烧断熔丝。

三者的切换非常方便，用户只需选择所需的模式既可，完成特定功能所需的操作完全相同。

针对不同客户的需求，我们将不断增加其特性，最大限度满足客户的需求。

第二部分：硬件安装说明

硬件连接如图 1，可见 LSD－PRGS430－IIIA 多功能离线编程器与外部留有四个接口。

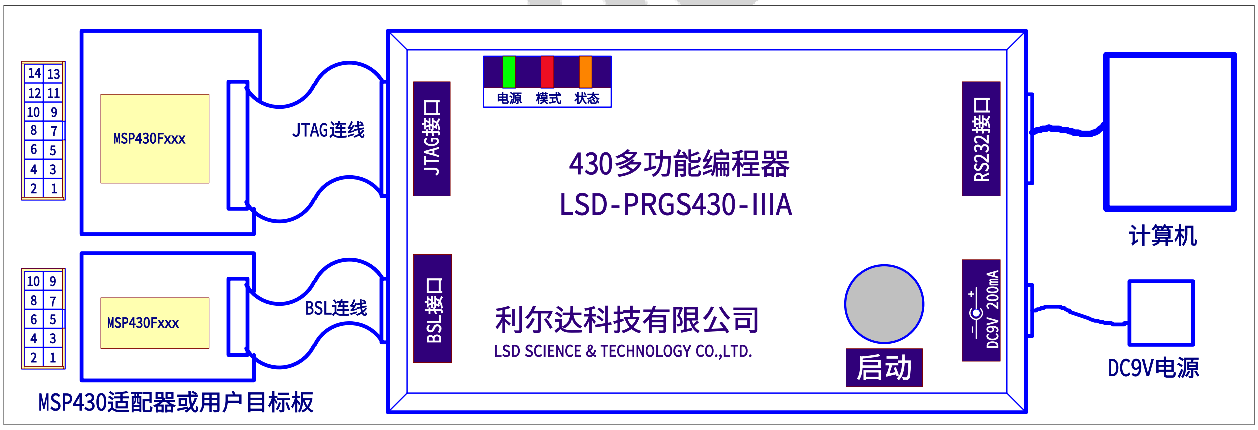
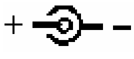


图 1

（一） 电源接口

电源为 9VDC/200mA 的直流电源,电源插头内正外负  ,然后按照图 1 所示连接将电源接入插口即可。

（二） RS232 计算机接口

LSD－PRGS430－IIIA 多功能离线编程器留有 RS232 计算机串行口，用户可以通过 RS232 口，对编程器进行功能设置、升级以及对自己目标代码的更改，编程器会根据用户对其的操作信息来进行离线操作。详细的内容可参考第三节。

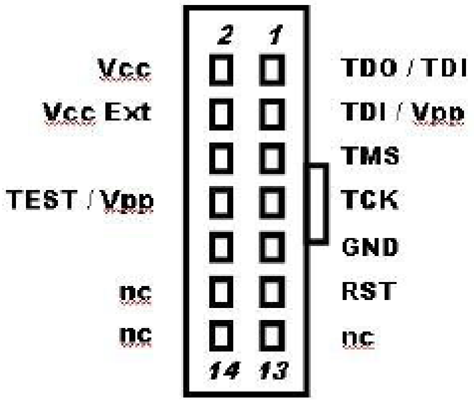
（三） JTAG 目标板接口

LSD－PRGS430－IIIA 多功能离线编程器通过 JTAG 接口，方便地实现程序的写入与加密（烧熔丝）功能。JTAG 接口定义如下:

引脚	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
定义	TDO	VCC	TDI	VCC_EXT	TMS	NC	TCK	TST	GND	NC	RST	NC	NC	NC

引脚定义中的：VCC 指的是直接利用编程器给目标板供电，VCC-EXT 指的是不用编程器给目标板供电，直接用外加电源给目标板供电。(以下同)

TI - JTAG

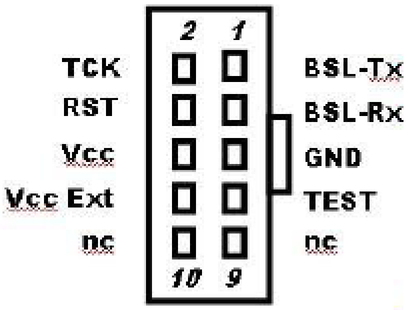


(四）BSL 目标板接口

LSD－PRGS430－IIIA 多功能离线编程器通过 BSL 接口，方便将程序写入，也可以将已烧断熔丝的MSP430 系列单片机进行重新写入程序。

BSL 接口定义如下:

引脚	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
定义	TXD	TCK	RXD	RST	GND	VCC	TEST	VCC_EXT	NC	NC



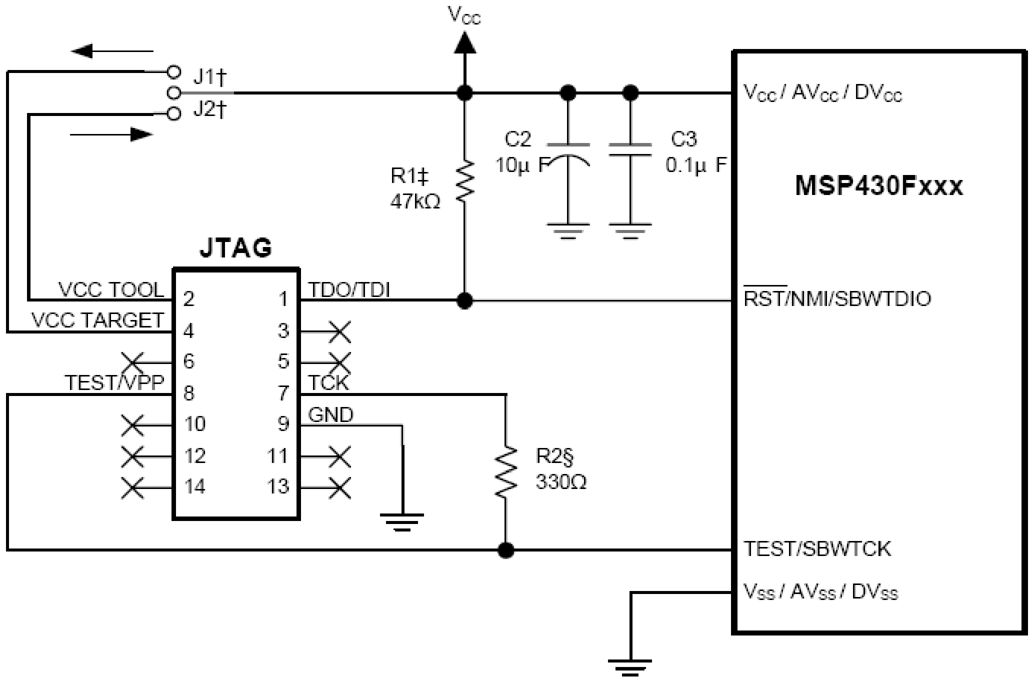
TI - BSL

(五)SBW 目标板接口

SBW 接口定义如下：

引脚	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
定义	SBWTDI0	VCC	NC	NC	NC	NC	SBWTCK	TEST	GND	NC	NC	NC	NC	NC

F20xx 系列的具体接线方法如下：



复位引脚如果对 GND 有电容，电容不易过大，否则会无法编程。特别注意，如果使用 JTAG 仿真器仿真，JTAG 的 8 脚 TEST 最好不要连接，否则会出现仿真调试连接困难。请注意 JTAG 仿真器和 USB 仿真器两者之间接线的差别。

对于不同的型号芯片，BSL 发送和接收引脚不同，请看相关器件数据手册 BSL 部分的说明。如：F41X 系列 P1.0 接 BTXD，P1.1 接 BRXD；而 F15X,F16X 系列 P1.1 接 BTXD,P2.2 接 BRXD。

对于未使用的 JTAG，BSL 引脚,应为悬空处理，外部不得接入电源,避免损坏编程器。

对于 RST 复位引脚，应确保在目标板上没有看门狗等复位芯片，否则将造成芯片复位的不正常，引起烧写失败。

对于第五点的 SBW 目标板接口，在第 7 和第 8 引脚之间应该跨接一个 330Ω 的电阻，否则极有可能会烧坏 **PRGS-IIIA** 多功能离线编程器。

特别注意：

LSD－PRGS430－ⅢA 多功能离线编程器 JTAG 口的 2 脚，输出的电压为一可调电压 DC（1.8V-3.6V），用户的目标板或适配器一般推荐不外加电源，以免损坏编程器。若使用外加电源，则需要将编程器的 VCC 输出关闭。具体设置可参考第五部分第五小点的注意部分。

第三部分：指示灯与按键说明

LSD－PRGS430－ⅢA 多功能离线编程器有 3 个指示灯和一个按键：分别为电源指示灯、功能指示灯、状态指示灯与开始按键。

电源指示：编程器正常加电工作，该指示灯应该亮。

功能指示灯：该指示灯显示当前编程器的功能模式。

显示红色，则代表 BSL 功能。（BSL 不能熔断熔丝，但可以在熔丝熔断的情况下进行再次编程）。

显示绿色，则代表 JTAG 或者 SBW 编程功能（JTAG 和 SBW 编程包括烧写程序代码及烧断熔丝功能。当熔丝断后，则不可再通过 JTAG 方式改写代码，只能通过 BSL 方式编程）。

状态指示灯：指示编程进度和执行是否正确，编程过程中闪烁。

若为绿色闪烁，则代表当前操作为编程功能。

若为红色闪烁，则代表当前操作为烧熔丝功能。

若为橙色闪烁，则代表当前操作为编程并烧熔丝。

编程结束后如果编程正确，该灯保持绿常亮，如果编程错误，该灯保持红色常亮。

第四部分：软件安装

（一）软件的安装

1、运行 LSD-MSP430PRGS-3.15.08.exe 安装程序，在如下图所示窗口中点击 下一步 按钮

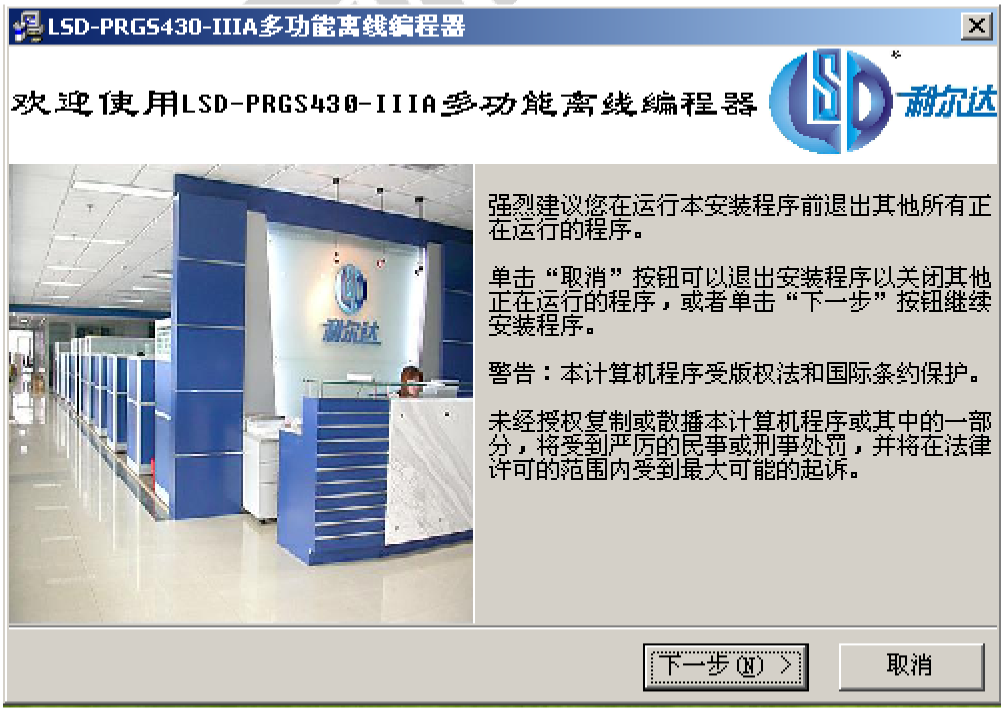


图 2

运行完第一步后，一只点击下一步，会出现图 3 所示窗口

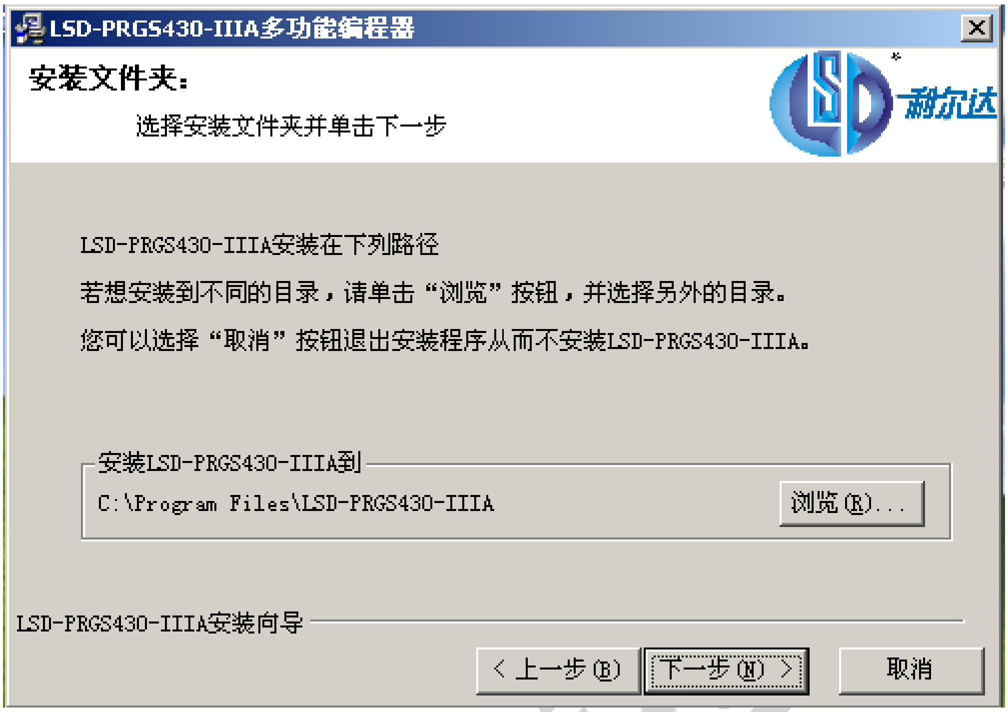


图 3

如果您喜欢默认的安装路径，请点击 下一步 按钮，进入图 5 所示的窗口。如果您想更改软件的安装位置，请点击 更改 按钮，在图 4 所示的窗口中选择你需要安装到的文件夹。

图 4

按 下一步 按钮进入图 5 所显示的窗口

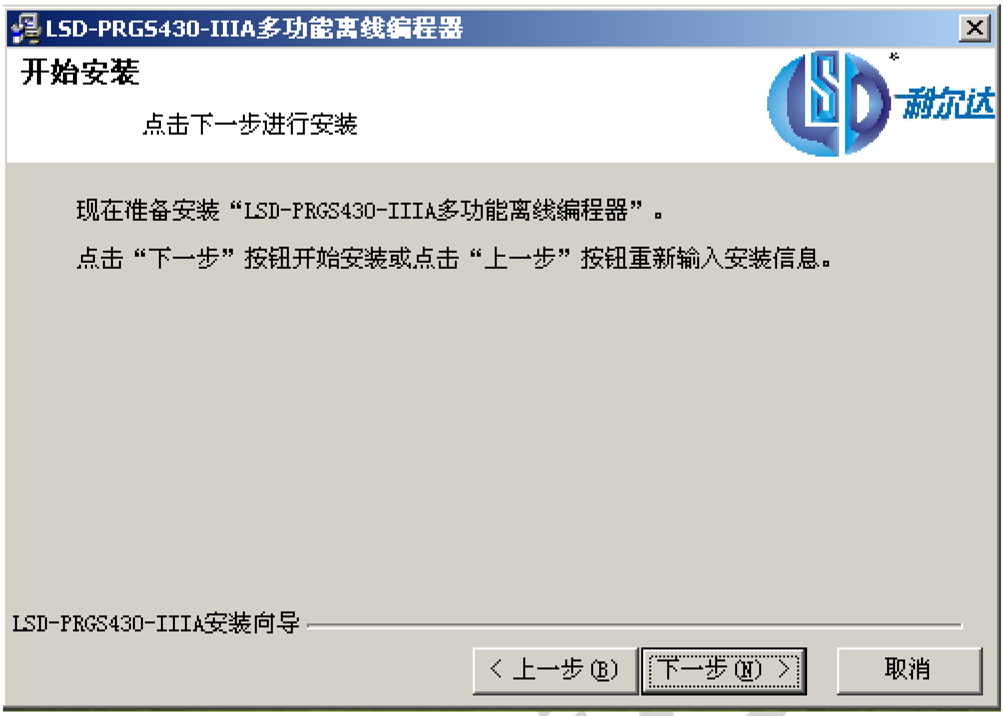


图 5

之后一直按 下一步 按钮直到安装完成即可。

3、软件安装完成后，会在桌面上及开始菜单上出现 PRGS－ⅢA 多功能离线编程器软件的快捷方式，点击桌面的“ LSD-MSP430PRGS-ⅢA.exe ”可以运行此程序，也可以通过“ 开始—>程序—> LSD-PRGS－ⅢA 多功能离线编程器－> LSD-MSP430PRGS-ⅢA.exe ” 来启动程序的运行。

（二）软件的功能及操作说明

软件主操作界面

运行编程器软件就进入 LSD－PRGS430－ⅢA 多功能离线编程器 3.15.08 版软件的操作界面，如下图：

图 6

从图 6 中我们可以看出，整个操作软件可以分为八大块：版本显示，信息显示，映像文件，参数设置，辅助运行，烧写序列号，模式选择，主运行。

1、版本显示 ：操作软件的最上方的蓝色栏里显示的是 LSD－PRGS430－ⅢA 多功能离线编程器软件的版本号。这个版本号非常重要，与编程器的升级有非常重要的关系。

2、信息显示：显示人机交互信息。方便用户对编程器的操作，了解编程器的运行状态。信息显示只在编程器与 PC 连接的情况下显示的信息才真实有效。

3、映像文件：映像文件是指编译后的烧写代码文件，目前支持 TI 的 TXT、A43 以及 HEX 文件格式，暂不支持其他的文件格式类型。

映像文件包括 3 个选项：

a、路径映射：为用户烧写代码的路径，即图中的白色条框。

b、…（浏览文件夹）：为用户烧写代码路径的选择。

c、装载：将烧写代码下载到编程器中，为离线编程做准备。

d、编程次数：可以设置编程的次数，“ -1 ” 为 65535 次，正数设置的编程次数，最大为 65534，到达所设定的编程次数以后就不能够再烧写代码。读回设置可以读出还剩下多少编程次数。

注：编程次数设置好以后再进行装载程序，否则编程次数不起作用。

关于映像文件的具体操作，可参考第五部分的操作文档。

4、参数设置

参数设置共分七个参数选择、设置及显示项：

a、通讯端口：选择编程器与 PC 通讯的串口，共有八个串口可供选择，默认为 COM1。

b、波特率 ：编程器与 PC 通讯的波特率，从 9600 到 57600 不等，随波特率的提高把代码下载到 PRGS-ⅢA 上的速度也随着加快。

C、供电电压：选择编程器输出电压，范围为：无电压输出、1.8V~3.6V 可选(每档间变化为 0.1V)。在装载代码时，编程电压最好选 3.0V 以上，否则有可能下载代码失败。

注意事项：

编程时 MSP430 单片机可能遇到以下几种情况供电：

1 、单片机通过用户目标板由外部电源供电时，为了防止编程器的损坏，请将外部电源接到 JTAG 的 4 脚，如果接到 JTAG 的 2 脚，请将界面上的 “ 向外部目标板供电 ” 项取消打勾。

2 、单片机通过编程器供电时，可将供电电压设置为 1.8V—3.6V。为保证在编程过程系统的可靠性，建议将供电电压设置在 2.7V-3.6V 之间。

d、建立时间：编程器与用户单片机系统的同步时间。是编程器给目标板到进行编程操作的时间，目的是等待目标板达到正常稳定的工作电压。

建立时间选项主要是根据用户的系统中，可能存在着大的储能装置（如大电容），会对单片机的编程电压 VCC 造成影响。当储能装置在充电过程中，VCC 低于额定的编程电压 2.7V，导致编程器与单片机同步失败，编程失败。用户可根据自己单片机系统中的储能效应来决定建立时间的长短。

e、型号选择：用户所使用的单片机的型号。目前该编程器支持 MSP430FLASH 系列单片机的现有全部型号。JTAG 模式下，需要正确选择芯片的正确型号，否则可能无法正常工作。（这和以前的版本有很大的不同，要特别注意），BSL 模式下，需要正确选择芯片的正确型号，否则 BSL 无法正常工作。SBW 模式下，只支持 F20xx 和 F22xx 系列的芯片， F20xx 芯片不支持烧熔丝后的再烧写功能，请慎重考虑烧熔丝功能。对于 F22xx 和 F20xx 都不支持 JTAG 模式进行烧写代码，只支持 SBW 模式烧写代码。

F、高速 BSL 模式：在 BSL 模式下编程，如果想提高下载速度，请对此项打勾

g、向外部目标板供电：编程时，如果是由内部电源供电的，请将此项打勾。

H、擦除主 FLASH:想只擦除主 FLASH，请把此项打勾

I、擦除信息 FLASH: 想只擦信息 FLASH，请把此项打勾。对于 F20xx、F21xx、F22xx 系列的芯片，只擦除 B、C、D 段

J、允许更改保护 FLASH:对于 F20xx、F21xx、F22xx 系列的芯片，如果想修改和擦除 A 段的内容，请对此项打勾。

5、辅助运行：辅助运行有 6 个功能按钮依次为删除映像文件，软件升级，关于，退出、读出程序、English UI。

a、删除映像文件：删除下载到编程器中的烧写代码。映象文件删除后 F149 芯片中没有代码程序，此时按启动键进行烧写代码将会报错，如果想烧写代码，请重新装载一次代码文件。

b、软件升级：升级编程器的功能，具体可参照第五部分。

c、关于：编程器软件的基本信息包括版本号及制作人等。

d、退出：退出编程器操作软件。

e、读出程序：能读出芯片内的代码程序,如果是已烧断熔丝的芯片需要密码文件。

注：对于芯片容量大于64K的，在JTA G模式时要分两次读出代码，BSL模式不能读出大于64K的代码。

f、English UI：中英文界面互换按钮。

6、烧写序列号：

有些产品在程序空间的某个固定位置放置固定的产品代码信息，可以利用这个功能进行烧写序列号，此功能在离线时自动失效。

本编程器支持以 ASCII 码和十六进制或十进制形式烧写，也支持改变具体的烧写的位置。

本编程器支持以 ASCII 码和十六进制或十进制形式烧写，也支持改变具体的烧写的位置。序列号的最大字节数字符型为 18 字节按字符型进行存储，最小为两个字节即固定值一个字符加上变化值一个字符，按数据型进行存储为 10 个字节，最小为两个字节即固定值一个字节加上变化值一个字节：

对于字符型的固定值部分为 11 个字符。变化值部分为 7 个字符，且只能是 0～F 的字符，固定值加上变化值的字符数必须为偶数，如果不是偶数，那么编程器自动在最后一位补上 ASCII 码的 0x30。

对于数据型的固定值如果按照数据型进行存储的话，那么固定值部分为 6 个半字节，变化值部分为 3 个半字节。如果按照字符型进行存储的话，那么固定值部分为 11 个字符。变化值部分为 7 个字符，且只能是 0～F 的字符，固定值加上变化值的字节数必须字为单位，加起来如果不是字的倍数，如果是最高位在前显示的那么编程器自动在变化值的最高位补 0，如果是最低位在前显示的那么编程器自动在变化值的最低位补 0。固定值为字符型，则不能按数据型进行存储。

序列号存放在连续的地址内，具体功能如下：

a、序列号

分固定值和变化值两部分，固定值可以是字符或数字，每次烧写这部分不自动进行加减变化。变化值部分必须是数字,每次烧写成功后,可以根据“变化规律”的选择进行加减变化,从而自动变化序列号。当进行加减变化时，也根据选定的“数据类型”，按十进制或十六进制自动改变，程序将固定值在左，变化值在右直接连接，作为整个序列号。整个系列号的长度在转换成烧录代码时以字为单位，不足的根据设置右（或左）边补 0 或补 ASCII 码的 0x30。比如:Lierda20081，ASCII 码形式存放，如果选择“系列号低位在前”在内存中的地址从低到高为 31 38 30 30 32 61 64 72 65 69 4C 30，实际为 ASCII 码的 1 8 0 0 2 a d r e i L 0，末尾补了一个 0，用户的处理程序忽略即可。如果选择“系列号高位在前”，在内存中的地址，从低到高为 4C 69 65 72 64 61 32 30 30 38 31 30，实际为 ASCII 码的 L i e r d a 2 0 0 8 1 0。与十进制或 16 进制存放类似。每次烧录成功后，实际烧录的系列号数据会在信息显示窗口显示出来，用户可以查看。

b、FLASH 地址

由于此编程器以字为单位烧写系列号，系列号 FLASH 存放地址应该取偶数，奇数地址将报错。系列号的地址不能与程序地址重叠，否则将报“FLASH 写入错误”。

c、数据类型

系列号的数据类型可以是十进制或十六进制，每烧录成功以后，会按照这个数据类型要求变化，十进

制变化到“9”后，再次烧录加变成 10，如果十六进制数据类型，数据是从 F 变到 10 的。

d、变化规律

这里可以选择在成功烧写了系列号后，下一个系列号的变化规律，即加“1”变化还是减“1”变化。两者都选或两者都不选时序列号不变化，即每次烧录完成后，系列号不增加也不减少。

e、数据存储类型

本编程器支持系列号的数据在内存中按 ASCII 码存储，或按一般的数据存储。按 ASCII 码存储，每个字节将被拆成 2 个字节的 ASCII 码。按数据存储，直接存储数据（十进制或十六进制），没有其它的改变。

f、数据存放顺序

按照人们的习惯，数据的低位放在单片机存储器的低位，但考虑到系列号不能完全按数字考虑，这个给出两种存储排列形式：

“系列号低位在前”，这是数据的存储形式，系列号右边的数据放在存储器的低位，左边的放在存储器的高位。

“系列号高位在前”，这是习惯方式，系列号左边的数据放在存储器的低位，右边的放在存储器的高位。

7、模式选择：

选择用户需要的模式进行操作，选择 JTAG 模式，则编程器运行在 JTAG 模式，选择 BSL 模式，则运行在 BSL 模式下。对于 F20xx 系列的芯片，如果是两线的则一定要选择 SBW 模式。

8、主运行：

主运行包括一个启动命令按钮与擦除、擦除校对、编程、校验、序列号、烧熔丝六个功能选项。

a、启动：启动按钮相当于硬件上的启动按键，主要在在线编程时使用。按下启动按钮，PC 会按所选功能对单片机进行操作并将烧写代码写入单片机，并在信息显示中显示烧写信息。

b、擦除：在对单片机写入烧写代码前对单片机的 FLASH 进行擦除，离线、在线 模式下都有效。

c、擦除核对：在对单片机写入烧写代码前对单片机 FLASH 的擦除情况进行核对，即检查是否所有 FLASH 都被擦除成功。离线、在线模式下都有效。

d、编程：将烧写代码写入单片机，离线、在线模式下都有效。

e、校验：对所写入单片机的代码与源代码进行验证，以防写入过程中发生错误，离线、在线模式下都有效。

f、序列号：在设定的 FLASH 中写入产品序列号。序列号的设置可参考烧写序列号一节，此功能只有在线方式下有效。

g、烧熔丝：烧断单片机熔丝，起加密作用。JTAG、SBW 模式下，离线、在线模式下都有效（BSL 模式下无效）。

注意：F20xx 系列没有 BSL 烧录功能，请慎重使用烧熔丝功能。

第五部分：LSD－PRGS430－IIIA多功能编程器的操作

前四部分针对 LSD－PRGS430－ⅢAA 多功能离线编程器的操作软件与硬件进行描述，第五部分主要根据烧写代码的流程，来叙述编程器进行芯片的编程时操作流程及注意事项。

1、连接好硬件：

将编程器的串口连接到电脑的串口，用连线将编程器和目标板相连，连接上 DC9V/200mA 电源。此时，编程器的 3 个指示灯会全亮并闪烁，最后，电源指示灯与模式指示灯会变绿，状态指示灯灭。连接编程器和目标板的连线，使用 JTAG 和 SBW 功能时，用 14 芯连线将目标板与编程器的 JTAG 口相连；使用 BSL 功能时，用 10 芯连线将目标板与编程器的 BSL 口相连。

2、运行计算机软件：

在弹出 LOGO 后,显示编程窗口。如果串口连接正常，信息串口将显示“端口已经正常连接，继续其它操作”。如果不能显示这个信息，请在编程窗口中重新连接的串口或检查硬件连接、编程器是否加电源等。

3、选择烧写代码：

点击“映像文件”右边的“......（文件选择）”按钮进行选择，这个文件应该是 TI 的 TXT 文件格式或 A43 文件格式以及 HEX 文件格式。

4、装载程序：

点击“映像文件”中的“装载”按钮，将烧写代码下载到编程器中。如果装载正确，则“信息显示”中会显示“程序下载 OK”。如果不正确，则重新装载程序。

5、参数设置：

在参数设置栏中设置波特率，供电电压，建立时间，型号选择等参数。

注意：

供电电压的选择与单片机的供电方式有关。

a、如果单片机使用外部电源供电，需去除“外部目标板供电”选项。

b、如果使用编程器输出的电源给目标供电，请将“外部目标板供电”选项打钩，推荐输出电压选择在 2.7V 以上。

c、建立时间的选择与用户单片机系统中是否存在大的储能装置有关。建立时间的大小与储能元件的大小有关，储存的能量越大，所需建立时间越长。

6．烧写序列号：

用户根据需要进行此功能。如果需要烧序列号，在“烧写序列号”中进行相关的配置。如果不需此功能，则跳过此步骤。

注意：烧写序列号只有在线方式下有效。用户必须确认序列号所在的 FLASH 区域不得与代码区域相冲突。

7．主运行：

首先在“主运行”栏目中对编程器所要执行的功能进行初始化。如效验，擦除，烧断熔丝等。

在线方式:

如果需在线运行编程器 ,则点击启动按钮。在编程器软件的“信息显示”中会提示操作结果。如果失败，则重复此步骤。

离线方式:

如果需要离线运行编程器 ，则可以断开串口连接。按编程器上面的 “启动”按键。编程器就会按照用户设定好的功能对单片机进行操作。编程中指示灯显示如下：

电源灯：常亮。

模式灯：如果为 JTAG 功能，则为绿色。如果为 BSL 功能，则为红色。

状态灯：在编程中状态灯会一直闪烁。绿色代表编程。橙色代表烧断熔丝。

编程器按照用户的设置执行完一次操作后，蜂鸣器会发出“ 嘀 ”的长叫，然后状态指示灯会绿色常亮，此为一次编程操作完成，如果要烧写下一片单片机，则继续按下启动按键。

离线操作有记忆功能。用户在对编程器进行一次初始化后，如果没有更改的要求，可以一直使用（掉电不受影响），适合大批量生产。

使用注意事项

- RS232 串口与计算机连线连接好后，再接通编程器 9VDC 的工作电源。
- 有时计算机未能正确连接，在线路连接好后，重新通过菜单点击相应的通讯口，进行重新连接即可。
- 如果下载程序出现错误，编程器无法与 PC 联机，可以拿掉目标板，按“ 启动 ”按键，启动一次空烧写，再连接目标板即可。
- 如果你是用 IAR 软件的 Release 生成的代码，请把代码开头以@FFE0 开始到@FFFF 这 32 字节的中断向量放到程序的最后，然后以 q 结束代码，建议使用 Debug 生成的代码。如果不做这样处理，可能在代码下载时无法正常下载代码。

注 :在烧写代码时请尽量用同一芯片型号生成的代码,否则有可能使芯片的复用功能产生效果，不能再次烧写代码和仿真

第六部分：LSD－PRGS430－IIIA多功能编程器的升级

LSD－PRGS430－IIIA 多功能离线编程器具有升级功能。当我公司根据用户的需求，会不断地推出新的升级功能。用户可以从我们的网站上 http://www.lierda.com/，下载新的编程器升级软件，进行在线升级。

编程器的升级操作如下：

1、安装最新的编程器软件。

2、接上电源、通过串口线把编程器和 PC 相连。

3、打开刚安装的编程器软件，如果“信息显示”框里显示正确连接，则进行第四步，否则，检查硬件连接并点击相应得通讯口重新连接，直到连接正确。

4、点击“辅助运行”的“软件升级”按钮，“信息显示”中会出现“请按启动键”的提示，按下“启动键”。如果出现等待超时提示，则重新点击软件升级按钮。按下启动按钮后，“信息显示”中会出现如下信息。

蓝色进度条代表升级的进度。

5、如果升级成功，“信息显示”中会显示“升级成功”。如果失败，则重复步骤 4。

6、升级成功后退出此软件，然后重新再启动此软件即可，只有使用更高版本软件才能使用此功能进行升级。

第七部分：帮助

LSD－PRGS430－ⅢA 多功能离线编程器软件处于活动界面时，按“F1”，即可跳出帮助界面。帮助界面的内容为 LSD－PRGS430－ⅢA 多功能离线编程器的操作文档。

第八部分：常见错误

PC 软件无法与编程器连接：

1、通讯端口的设置是否正确？请注意通讯端口和波特率的选择。

2、PC 软件与编程器通讯的波特率不一致。 当用户改变了 PC 软件的波特率，而这个波特率没有设置到编程器上，或者用户改变了波特率，又按了编程器的启动按钮，会造成无法通讯。这种情况，将 PC 恢复到 9600 波特率，并按编程器的启动按钮即可。按编程器的启动按钮，编程器会恢复到 9600 波特率的状态。

3、如果采用 USB 转串口不能连接，请测试直接使用计算机的串口是否能够连接，如果能够连接，请更换其他牌子的 USB 转串口试一试。

4、更换串口连接线试一试。

用户的如下操作可能导致操作失败：

1、目标板没有外部电源，PC 软件没有选择向外部供电。

2、LSD－PRGS430－ⅢA 中无映像文件时，无论处于何种模式下，只要选择编程均会报错。

3、工作模式选择不对，请正确选择 JTAG、BSL、SBW.

4、没有选择擦除选项，直接编程。擦除选项有多处，请注意核对。

5、芯片型号选错，烧写代码（即软件中所选择的“映像文件”）所指定的空间在目标芯片中必须是存在的，如果代码烧入目标芯片不存在的空间，校验永远不能通过，代码烧写失败。请注意生成代码所选择的型号和要烧写的目标芯片型号一致。

6、供电电压选择不对，电压低于 MSP430 的编程电压（MSP430F2XXX 为最低 2.2V,其他为 2.7V）,PC 软件选择的编程电压如果和目标板的编程电压不一致，有时会 导致编程失败。

7、选择 BSL 模式时，若没有选“编程”，并且选上了“校验”。

8、特别注意 JTAG 的正确供电方式：编程器供电，目标版的电源应该接到 JTAG 的 2 脚，目标板供电，应该接到 JTAG 的 4 脚。如果编程器（JTAG 编程方式）供电时，目标板的电源端错误地接到 JTAG 的 4 脚，可能会有微弱的电提供给目标板，但不能维持正常的编程。

9、高速 BSL 模式下编程，编程成功率受 BSL 的走线影响较大，请确保 RxD 和 TxD 两个功能脚上没有任何的电容存在。

10、检查 JTAG 或 BSL 连接线是否有问题，换一条新的试一试，或者用万用表检查 JTAG 连接后，对应的两边引脚是否连通，测量时请注意断开电源。

第九部分：更新声明

3.15.08 更新说明：由于 TI 出了 F22xx 系列的芯片，所以升级也随即跟上。主要如下：

1、在 3.15.07 功能的基础上增加了 F22xx 系列芯片代码的烧写。

2、在 3.15.07 功能的基础上增加了 FG46xx 系列芯片代码的烧写。

3.15.07 更新声明：此次版本的更新，主要是对 PC 上位机界面的更新和改动，主要更新内容如下：

1、读出程序界面的修改 :在上一个版本中,JTAG 模式和 BSL 模式的界面完全一样,此次修改了在 JTAG 模式下读出程序的界面，BSL 没有做修改。

2、SBW 模式的智能屏蔽：当芯片型号不是 F20xx 系列的时候，SBW 模式不可选，当芯片型号是 F20xx 系列时，BSL 模式不可选。并增加了在 SBW 模式下，如果选择了烧熔丝会进行提示的功能。

3、增加了可选择的串口：为了适合没有串口的笔记本电脑也能通过此编程器来烧写代码，增加了此功能。

4、F20xx 系列信息 FLASH 的分段擦除：由于 F20xx 系列的芯片在信息 FLASH 的 A 段有一段有用的校准代码存在，如果擦除可能会造成程序工作不正常，故对 F20xx 系列芯片的信息 FLASHA 段和 B 段采用分开擦除的方法进行擦除。

5、修正了 F13x 和 F14x 在快速 BSL 模式下无法烧写代码的 BUG。

6、修正了 F21xx 在高速 BSL 模式下烧写序列号失败的 BUG.

对于在信息 FLASH 里有 DCO 校准值的 F21xx、F22xx 系列的芯片，在用 BSL 进行升级时会擦除此部分的校准值，在用 BSL 对芯片的代码进行升级前请做必要的备份。

本公司保留修改的权力，恕不另行通知，请关注利尔达网站上相关的信息。